



PT4/PT5
Датчики давления
Техническая информация

Документ №.: АЗ.5.052/Е -
Взамен: -
Дата: 29.09.2003

Датчики давления серий PT4/5 преобразуют величину давления в линейный электрический сигнал на выходе. Чувствительным элементом датчика является пьезоэлемент, заключенный в маслозаполненной капсуле.

Характеристики

- Чувствительный базовый пьезоэлемент с четким выходным сигналом для точной и бесшумной работы.
- Пьезоэлемент защищен маслозаполненной камерой
- Защита от вибрации и пульсации
- Класс защиты IP 65
- Компактный размер
- PT4 со стандартным выходным сигналом от 4 до 20 мА
- PT5 со стандартным выходным сигналом от 0 до 10 В
- Несколько диапазонов по давлению
- Специальное исполнение с диапазоном для низкого давления и температуры
- Диапазон по высокому давлению до 50 бар
- Стандартные диапазоны, совместимые с предыдущими версиями датчиков Alco Controls
- Соединение по давлению 7/16-20 UNF под клапан Шредера
- Электрические соединения через клеммник с кабелем 1,5 м.
- Различные варианты питающего напряжения
- Маркированы CE, удовлетворяют требованиям ЕС по электромагнитной совместимости

Дополнительно

- Кабель для низких температур -40 ... 80°C (одобрено UL)
- Длина кабеля 0 м., 3,0 м. и 6,0 м.
- Выходной сигнал 4-20мА или 0...10 В
- Другие диапазоны по давлению и калибровки

Вступление

Датчики давления ALCO серий PT4/5 сконструированы для замера давления и генерирования линейного электрического сигнала на выходе. Они специально предназначены для работы в холодильных системах и кондиционировании воздуха. Датчики серии PT4 имеют стандартный выходной сигнал 4-20 мА, что позволяет им очень просто коммутироваться с любым обрабатывающим контроллером. Доступны любые диапазоны по

давлению, соответствующие рабочему давлению в большинстве холодильных систем. Датчики PT4/5 соответствуют требованиям ЕС по электромагнитной совместимости и маркированы знаком CE.



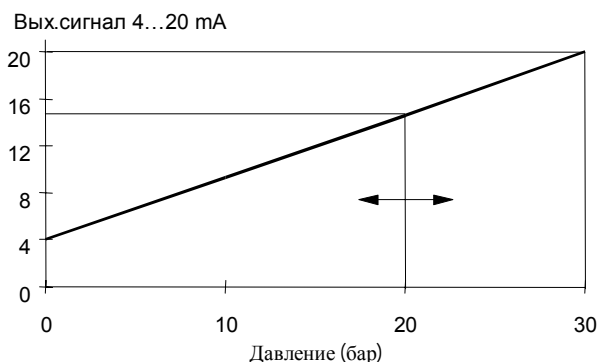
PT4



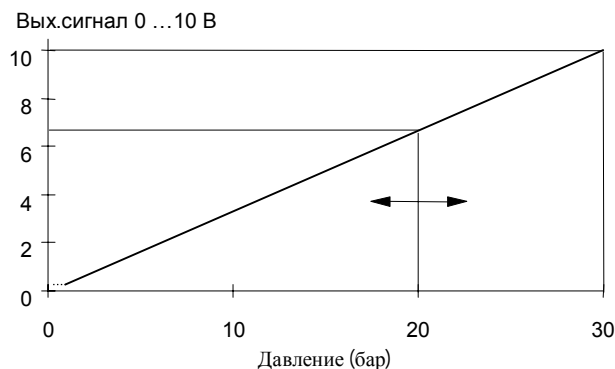
PT4-Nxx

Датчик давления и соединительный кабель

Соединительный кабель заказывается отдельно.



PT4



PT5



PT4/PT5 Датчики давления

Документ №.: A3.5.052/Е -
Взамен: -
Дата: 29.09.2003

Описание

Чувствительным элементом датчика является пьезоэлемент. Он помещен в масляную камеру с диафрагмой из никеля. Встроенный электронный модуль отвечает за преобразование генерируемого пьезоэлементом сигнала в выходной сигнал 4...20 мА (PT4) или 0...10 В (PT5).

Датчики серий PT4/5 могут использоваться в цифровых и аналоговых системах.

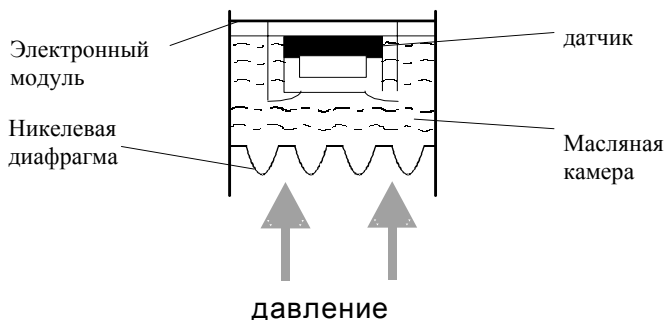
Пьезоэлемент состоит из силиконовой диафрагмы с встроенным датчиком деформаций. Специфическим преимуществом использования силикона является его малый гистерезис и деформация. Встроенный датчик деформаций позволяет избежать дополнительных погрешностей, которые обычно возникают из-за удаленного расположения места, где происходит изменение давления и места, где оно было замерено.

Наличие масляной камеры позволяет защитить чувствительный элемент датчика от внешних механических воздействий, таких как вибрация и пульсации давления. Это гарантирует надежность работы и долгий срок службы при тяжелых эксплуатационных режимах.

Защитная никелевая диафрагма гарантирует совместимость датчика с любыми средами, применяемыми в холодильных системах.

Корпус датчиков PT4/5 изготовлен из нержавеющей стали. Выход электрического кабеля герметично запечатан, соединение по давлению также герметично. Класс защиты IP65.

Конструкция дополнительного соединительного кабеля исключает возможность повреждения датчика в результате силового воздействия в процессе установки. Кратковременная



защита от неправильной полярности обеспечивается встроенным диодом, до 40В dc для сигнала 4...20 мА, датчик PT4 и до 24В dc для вольтового сигнала, датчик PT5 (только питающее напряжение!).

Для датчика PT5 используется экранированный кабель с экранированным вводом в корпус датчика. Датчики PT4/5 полностью соответствуют современным требованиям по электромагнитной совместимости и стандартам 89/336/ЕС, 91/263/ЕС, 92/31/ЕС и 93/68/ЕС.

Таблица выбора датчиков давления

Марка	№ заказа	Диапазон давления (бар)	Выходной сигнал	Давление испытания	Соединение по давлению
PT4-07S	802 320	-0.8 ... 7	4 ... 20 мА	30 бар	7/16'' -20 UNF
PT4-18S	802 322	0 ... 18	4 ... 20 мА	36 бар	7/16'' -20 UNF
PT4-30S	802 324	0 ... 30	4 ... 20 мА	36 бар	7/16'' -20 UNF
PT4-50S	802 326	0 ... 50	4 ... 20 мА	55 бар	7/16'' -20 UNF
PT5-07S	802 321	-0.8 (-0.6) ... 7*	0 ... 10 В	30 бар	7/16'' -20 UNF
PT5-18S	802 323	0 (0.5) ... 18*	0 ... 10 В	36 бар	7/16'' -20 UNF
PT5-30S	802 325	0 (0.8) ... 30*	0 ... 10 В	36 бар	7/16'' -20 UNF
PT5-50S	802 327	0 (5) ... 50**	0 ... 10 В	55 бар	7/16'' -20 UNF

Таблица выбора соединительного кабеля

Для датчиков	Марка	№ заказа	Длина (м.)	Температурный диапазон (°C)	вес (грамм)
PT4	PT4-N15	804 590	1.5 м.	-25 ... 90	
	PT4-N30	804 591	3.0 м.		
	PT4-N60	804 592	6.0 м.		
	PT4-L15	804 593	1.5 м.	-50 ... 90	
	PT4-L30	804 594	3.0 м.		
	PT4-L60	804 595	6.0 м.		
PT5	PT5-N15	804 596	1.5 м.	-25 ... 90	
	PT5-N30	804 597	3.0 м.		
	PT5-N60	804 598	6.0 м.		
	PT5-L15	804 599	1.5 м.	-50 ... 90	
	PT5-L30	804 600	3.0 м.		
	PT5-L60	804 601	6.0 м.		
PT4 / PT5	PT4-NPG	804 602	0		

*значение в скобках определяет самое низкое измеряемое значение, ниже этого значения выходной сигнал будет приблизительно 10 мВ (**50 мВ)



PT4/PT5 Датчики давления

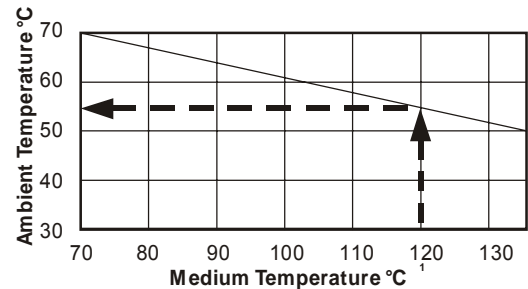
Документ №: АЗ.5.052/Е -
Взамен: -
Дата: 29.09.2003

Технические данные

Питающее напряжение	
Номинал	24В пост.
Диапазон	PT4 токовый сигнал 8 ... 28В пост. PT5 вольтовый сигнал 10 ... 28В пост.
Рабочий ток	
PT4: 4 ... 20 мА выходной сигнал	макс. 20 мА
PT5: 0 ... 10 В выходной сигнал	макс. 4 мА
Резистивная нагрузка	$R_L \leq \frac{U_b - 8.0В}{0.02А}$
PT4: 4 ... 20 мА выходной сигнал	

Срок службы датчика	PT4/5 -07 /-18 /-30 /-50	≥ 5.000.000 циклов
Давление разрушения		≥ 200 бар
Материалы:		
Корпус		Нерж.сталь
Соединение по давлению (контактирующие со средой)		омедненное
Диафрагма, контактирующая со средой		никель
Совместимость		HFC, HCFC, CFC
Нельзя использовать с аммиаком и взрывоопасными хладагентами!		

Испытания изоляции	500В пост.
Класс защиты соотв.станд. EN 60529	IP65
Температуры:	
Рабочая температура (корпуса)	-30...70 °С
Среды ¹	-40...135 °С
Транспорт и хранение	-40...85 °С
Вибрация при 10 ... 2000 Гц	Макс. 4 г.
Точность ²	
Оклонение при 20 °С	≤ ±0.3 %
Линейная аппроксимация	≤ ±0.2 %
Гистерезис	≤ ±0.1 %
(все данные соотв стандарту IEC 770)	
Ошибки измерения ³	
Темп.диапазон 18...22 °С	≤ ±0.4%
Темп.диапазон 0...50 °С	≤ ±1.6%
Вес	0.2 кг.
Установка	Нет предпочтения



¹) для температуры среды выше 70°C, окружающая температура не должна превышать допустимый предел (смотрите график). Например, при температуре среды 120°C, окружающая температура (темп.корпуса) не должна быть выше 55°C.

²) в процентах от диапазона работы датчика

³) включает ошибку линейной аппроксимации, гистерезис, нулевую ошибку и ошибку по величине диапазона

Электрические соединения

Клеммы типа «С» под клеммник стандарта EN 175301-803

4 ... 20 мА (PT4, 2 провода)

0 ... 10 В (PT5, 3 провода)

Внутреннее экранирование на корпус.

Защита от нарушения полярности.

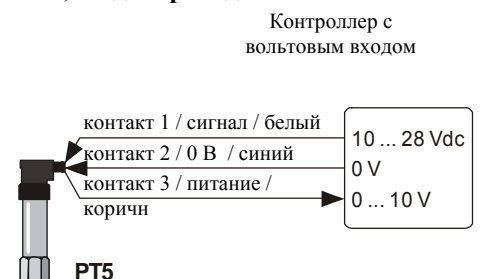
Внимание: Изменение длины кабеля более, чем на 1,5 м. может повлиять на электромагнитную совместимость прибора. Может потребоваться дополнительная защита.

Датчик давления с токовым выходным сигналом (2 провода) имеет следующие преимущества:
 больше подходит для передачи сигнала на большое расстояние;
 более высокая устойчивость к электромагнитному излучению;
 обнаружение разрыва цепи делает возможным безопасный режим работы.

PT4, соед.2 проводами



PT5, соед.3 проводами

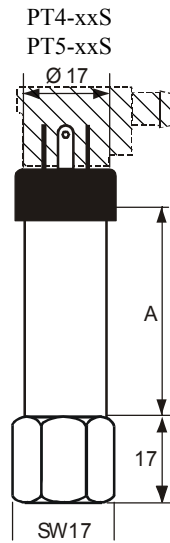




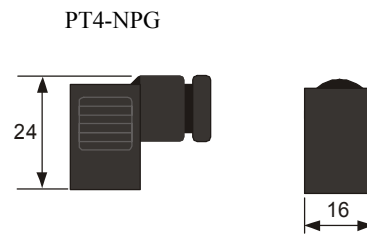
PT4/PT5 Датчики давления

Документ №.: A3.5.052/E -
Взамен: -
Дата: 29.09.2003

Габаритные размеры (мм.)



PT4-N/L
PT5-N/L Длину кабеля
 смотрите в таблице



	PT4	PT5
A	38	60

ALCO CONTROLS не несет ответственности за ошибки в опубликованных данных. Характеристики данных изделий, спецификации и литература может меняться без предварительного извещения. Представленная здесь информация основывается на испытаниях, проведенных ALCO CONTROLS в соответствии с существующей технической информацией по данному вопросу. Предназначено для

использования людьми, имеющими соответствующие технические навыки и образование, по их собственному усмотрению, на их ответственность. Так как мы не можем проконтролировать использование данного продукта, мы не несем ответственность за неправильное использование данного продукта и последствия этого использования.

ALCO CONTROLS Emerson Electric GmbH & Co Postfach 1251 Heerstraße 111 D-71332 Waiblingen Germany Phone ...49-7151-509-0 Fax ...49-7151-509-200 www.alco-controls.com	Benelux	Phone: +31 (0)492 472 416	Fax: +31 (0)492 472 621
	Denmark & Finland	+44 (0) 1635 876 161	+44 (0) 1635 877 111
	Eastern Europe	+32 (0)87 305 061	+32 (0)87 305 506
	France	+33 (0)4 78 66 85 70	+33 (0)4 78 66 85 71
	Germany	+49 (0)6109 6059 -0	+49 (0)6109 6059 40
	Italy	+39 02 961 781	+39 02 961 788 888
	Middle East & Africa	+32 (0)87 305 550	+32 (0)87 305 506
	Poland	+48 225 485 205	+48 225 485 255
	Russia & Cis	+7 095 232 94 72	+7 095 232 03 56
	Spain & Portugal	+34 93 41 23 752	+34 93 41 24 215
	Sweden & Norway	+44 (0) 1635 876 161	+44 (0) 1635 877 111
	UK & Ireland	+44 (0) 1635 876 161	+44 (0) 1635 877 111